

【19】中華民國

【12】發明公開公報 (A)

【11】公開編號：200405303

申請實體審查：有

【43】公開日：中華民國93(2004)年4月1日

【51】國際專利分類 Int. Cl.⁷：G11B7/00

【54】發明名稱：具有資料結構之記錄媒體用以管理記錄於其上靜態影像之複製以及記錄與複製方法及設備

(RECORDING MEDIUM HAVING DATA STRUCTURE FOR MANAGING REPRODUCTION OF STILL IMAGES RECORDED THEREON AND RECORDING AND REPRODUCING METHODS AND APPARATUSES)

【21】申請案號：092124679

【22】申請日：中華民國92(2003)年9月5日

【30】優先權主張：2002/09/05 南韓 10-2002-0053608

2002/09/16 南韓 10-2002-0056235

2002/09/18 南韓 10-2002-0056923

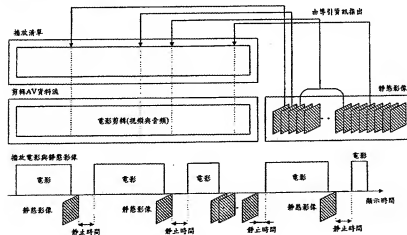
【72】發明人：金炳振 BYUNG JIN KIM；朴成洸 SUNG WAN PARK；嚴聖鉉 SOUNG HYUN UM；徐康洙 KANG SOO SEO

【71】申請人：LG電子股份有限公司 LG ELECTRONICS, INC.
韓國

【74】代理人：蔡坤財

【57】發明摘要

一種記錄媒體，包括一資料區以儲存靜態影像與音頻資料於不同檔案中，以及一導引區以儲存導引資訊，以同時複製靜態影像與音頻資料為一幻燈片。



代表圖式

發明專利說明書 200405303

42124699
※申請案號：92124679

※申請日期：92年9月5日

※IPC分類：G11B7/00

壹、發明名稱：(中文/英文)

具有資料結構之記錄媒體用以管理記錄於其上靜態影像之複製以及記錄與複製方法及設備

RECORDING MEDIUM HAVING DATA STRUCTURE FOR
MANAGING REPRODUCTION OF STILL IMAGES RECORDED
THEREON AND RECORDING AND REPRODUCING METHODS AND
APPARATUSES

貳、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

韓商·LG電子股份有限公司

LG Electronics, Inc.

代表人：(中文/英文)

全洙奎

JEON, SAENG GYU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城市永登浦區汝矣島洞20(郵編：150-010)

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-010, Korea

國籍：(中文/英文)

韓國/Korea

參、發明人：(共4人)

姓名：(中文/英文)

1. 金炳振/Byung Jin Kim

2. 朴成浣/Sung Wan Park

3.嚴聖鉉/Soung Hyun Um

4.徐康洙/Kang Soo Seo

住居所地址：(中文/英文)

1.大韓民國京畿道松南市埤當區正亞洞 110 漢索重區公寓 111-204 號
111-204, Hansol Chungu APT., 110, Jeongja-dong, Bundang-gu, 463-010
Sungnam, Kyunggi-do, Korea

2.大韓民國水原市姜岡區正亞洞多運村標山公寓 337-1403 號
337-1403, Byuksan APT., Doogyun Maeul, Jungja-dong, Jangan-gu, 440-
300 Suwon-si, Korea

3.大韓民國京畿道安陽市東安區壁山洞善鎬公寓 18-701 號
18-701, Samho Apt., Bisan-dong, Dongan-gu, 431-050 Anyang, Kyunggi-
do, Korea

4.大韓民國京畿道安陽市東岡區楊岡洞 897-5 秋浣漢楊公寓 606-503 號
606-503, Chowon Hanyang Apt., 897-5, Pyoungan-dong, Dongan-gu,
431-075 Anyang, Kyunggi-do, Korea

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國/Korea

2.韓國/Korea

3.韓國/Korea

4.韓國/Korea

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1.韓國；2002 年 9 月 5 日；10-2002-0053608

2.韓國；2002 年 9 月 16 日；10-2002-0056235

3.韓國；2002 年 9 月 18 日；10-2002-0056923

3.嚴聖鉉/Soung Hyun Um

4.徐康洙/Kang Soo Seo

住居所地址：(中文/英文)

1.大韓民國京畿道松南市埤當區正亞洞 110 漢索重區公寓 111-204 號
111-204, Hansol Chungu APT., 110, Jeongja-dong, Bundang-gu, 463-010
Sungnam, Kyunggi-do, Korea

2.大韓民國水原市姜岡區正亞洞多運村標山公寓 337-1403 號
337-1403, Byuksan APT., Doogyun Maeul, Jungja-dong, Jangan-gu, 440-
300 Suwon-si, Korea

3.大韓民國京畿道安陽市東安區壁山洞善鎬公寓 18-701 號
18-701, Samho Apt., Bisan-dong, Dongan-gu, 431-050 Anyang, Kyunggi-
do, Korea

4.大韓民國京畿道安陽市東岡區楊岡洞 897-5 秋浣漢楊公寓 606-503 號
606-503, Chowon Hanyang Apt., 897-5, Pyoungan-dong, Dongan-gu,
431-075 Anyang, Kyunggi-do, Korea

國 籍：(中文/英文)

1. 韓國/Korea

2. 韓國/Korea

3. 韓國/Korea

4. 韓國/Korea

肆、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)：申請日；申請案號數 順序註記】

1. 韓國；2002 年 9 月 5 日；10-2002-0053608

2. 韓國；2002 年 9 月 16 日；10-2002-0056235

3. 韓國；2002 年 9 月 18 日；10-2002-0056923

伍、中文發明摘要：

一種記錄媒體，包括一資料區以儲存靜態影像與音頻資料於不同檔案中，以及一導引區以儲存導引資訊，以同時複製靜態影像與音頻資料為一幻燈片。

陸、英文發明摘要：

The recording medium includes a data area storing still images and audio data in separate files and a navigation area storing navigation information for reproducing the still images and the audio data together as a slideshow.

柒、指定代表圖：

- (一)、本案指定代表圖為：第 3 圖。
- (二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種具有資料結構之記錄媒體以管理記錄於其上至少靜態影像之複製以及複製與記錄之方法及設備。

【先前技術】

能夠記錄大量高品質視頻與音頻資料之新式高密度唯讀及可重寫光碟的標準化已被快速地發展出，而且新式光碟相關產品並被期待商業化以用在不久未來的市場上。可重寫藍光光碟(BD-RE)及唯讀藍光光碟(BD-ROM)是這些新式光碟的範例。

高密度唯讀光碟例如唯讀藍光光碟(BD-ROM)的標準化仍在進行中。一種用於管理記錄於高密度唯讀光碟例如BD-ROM上靜態影像之複製的有效資料結構尚未獲得。

【發明內容】

依照本發明之記錄媒體包括一資料結構以管理記錄於記錄媒體上至少靜態影像之複製。

在一示範實施例中，記錄媒體之一資料區儲存至少一靜態影像於第一檔案，以及儲存音頻資料於第二檔案。記錄媒體之一播放清單區儲存至少一播放清單，且播放清單連結第一與第二檔案。舉例來說，播放清單包括導引資訊，以提供有關第一與第二檔案之顯示資訊。

在一示範實施例中，播放清單包括一播放物件欄與一子播放物件欄其中之一，以提供用於靜態影像檔案之導引資訊。依照另一示範實施例，播放物件欄與子播放物件欄其中之一提供用於音頻資料之導引資訊。在另一示範實施例中，播放清單包括標記資訊，而標記資訊包括聯繫音頻資料中之一地點的標記，且其指向靜態圖案。

本發明更提供用於記錄與複製依照本發明之資料結構及用於記錄與複製依照本發明之幻燈片的設備與方法。

【實施方式】

為使本發明能更清楚易懂，將以其之示範實施例並配合所附圖式，作詳細說明如下。

依照本發明之高密度光碟例如唯讀藍光光碟 (BD-ROM)、BD-RE 等可具有一檔案或資料結構以管理視頻與音頻資料之複製，如第 1 圖所示。依照本發明如第 1 圖所示之資料結構的一些樣式如同習知的 BD-RE 標準，這些樣式此處將不詳細贅述。

如第 1 圖所示，根目錄包含至少一 BD 目錄。BD 目錄包括通用檔案(未顯示)、儲存有播放清單檔案(例如 *.mpls)之 PLAYLIST 目錄、儲存有剪輯資訊檔案(例如 *.clpi)之 CLIPINF 目錄，以及儲存有對應剪輯資訊檔案之 MPEG2 格式 A/V 資料流剪輯檔案(*.m2ts)之 STREAM 目錄。

STREAM 目錄包括稱為剪輯或剪輯檔案之 MPEG2 格式 A/V 資料流檔案。A/V 資料流包括視頻與音頻資料之

來源封包。舉例來說，視頻資料之來源封包包括一標頭與一傳輸封包。來源封包包括一來源封包數，其通常是一連續指定數，以做為存取來源封包之位址。傳輸封包包括一封包識別碼(PID)。PID 確認傳輸封包之序列，以歸屬傳輸封包。在此序列中的每一個傳輸封包將具有相同的 PID。

CLIPINF 目錄包括與各 A/V 資料流檔案聯繫的剪輯資訊檔案。剪輯資訊檔案指出尤其是以此聯繫之 A/V 資料流的類型、序列資訊、程式資訊及時序資訊。序列資訊表示到達時間基礎(ATC)與系統時間基礎(STC)序列。舉例來說，序列資訊指出尤其是序列數、各序列之開始與結束時間資訊、在各序列中第一來源封包的位址，以及在各序列中傳輸封包的 PID。來源封包之序列，其中程式內容是常數的稱為一程式序列。程式資訊指出尤其是程式序列數、各程式序列之開始位址，以及在程式序列中傳輸封包的 PID(s)。

時序資訊相當於特徵點資訊(CPI)。CPI 的一種形式為入口點(EP)地圖。EP 地圖以一顯示時間戳(例如在到達時間基礎(ATC)及/或系統時間基礎(STC)上)表示一來源封包位址(亦即來源封包數)。顯示時間戳(PTS)與來源封包數(SPN)是有關於一種在 AV 資料流中的入口點；換言之，PTS 與其之相關 SPN 指向 AV 資料流上的入口點。指向的封包通常稱為入口點封包。

PLAYLIST 目錄包括一個或數個播放清單檔案。播放清單的概念已經被導入以使播放之編輯/組合剪輯較為容

易。播放清單檔案是播放剪輯中之間隔的收集。每一個播放間隔稱為一播放物件。播放清單檔案尤其是用以確認形成播放清單之各播放物件，而各播放物件尤其是一對 IN 點與 OUT 點，其指向位於剪輯之時間軸上的位置(例如位於 ATC 或 STC 基礎上之顯示時間戳)。換句話說，播放清單檔案確認播放物件，各播放物件指向一剪輯或其之部分，並確認與剪輯聯繫之剪輯資訊檔案。使用剪輯資訊檔案，尤其是安排播放物件至來源封包之剪輯中。

通用資訊檔案(未顯示)提供通用資訊以管理記錄在光碟上之 A/V 資料流的複製。

除了說明依照本發明一實施例之記錄媒體的資料結構之外，第 1 圖表現出記錄媒體之地區。舉例來說，通用資訊檔案是被記錄在一個或數個通用資訊區中，播放清單目錄是被記錄在一個或數個播放清單目錄區中，播放清單目錄中之各播放清單是被記錄在記錄媒體之一個或數個播放清單區中等等。第 2 圖是具有第 1 圖之資料結構儲存於其上之記錄媒體的一個範例。如圖所示，記錄媒體包括一檔案系統資訊區、一資料庫區及一 A/V 資料流區。資料庫區包括一通用資訊檔案與播放清單資訊區及一剪輯資訊區。通用資訊檔案與播放清單資訊區具有記錄在其之通用資訊檔案區上之通用資訊檔案，以及記錄在其之播放清單資訊區中之 PLATLIST 目錄與播放清單檔案。剪輯資訊區具有 CLIPINFO 目錄與記錄於其中之相關剪輯資訊檔案。A/V 資料流區具有記錄於其中之各種標題的 A/V 資料流。

視頻與音頻資料一般構成個別標題；舉例來說，由視頻與音頻資料表示的不同電影會構成不同標題。此外，標題可以許多相同方式組成個別章節，而劇本通常組成整個章節。

由於這種新式高密度記錄媒體例如 BD-ROM 與 BD-RE 光碟具有較大儲存容量，故可記錄不同的標題、標題的各種版本或標題的部分，因此可由記錄媒體複製。舉例來說，可將代表不同照相機角度之視頻資料記錄在記錄媒體上。在另一個範例中，可將聯繫不同語言之其之標題版本或部分記錄在記錄媒體上。在其他範例中，可將導演的版本及標題的戲劇版本記錄在記錄媒體上。或，可將標題之成人版本、青年版本與兒童版本(亦即不同父母親的控制版本)或部分的標題記錄在記錄媒體上。每個版本、照相機角度等代表不同的複製路徑，而這些實例中的視頻資料稱為多重複製路徑視頻資料。

由於這種新式光碟的大儲存容量，高密度記錄媒體例如 BD-ROM 靜態影像可被有系統的及/或以使用者互動方式記錄與複製，舉例來說，例如幻燈片。依照本發明之實施例，用於管理高密度光碟之靜態影像之複製的資料結構，將和依照本發明實施例之用於記錄與複製靜態影像之方法與設備來加以說明。

第3圖是依照本發明一實施例之管理高密度光碟之靜態影像的一種方法。在這個實施例中，複數個靜態影像被記錄在 BD-ROM 上以做為靜態影像檔案，而儲存在靜態影

像檔案中之複數個靜態影像連結至播放清單之特定導引資訊，此特定導引資訊包括靜態影像之播放控制的導引資訊。連結靜態影像之特定導引資訊連結特定電影視頻資料，此特定電影視頻資料被包含在儲存電影視頻與音頻資料之剪輯 A/V 資料流中。

如第 3 圖所示，複數個靜態影像可連結一記錄位置。複數個靜態影像可用各種方式來顯示，例如，經由連續的、隨機/拖曳或自動/手動的幻燈片。各種顯示選擇方式將詳細說明於下。

第 4 圖是依照本發明另一示範實施例之管理高密度光碟之靜態影像的一種方法。這個實施例和第 3 圖之實施例相同，除了剪輯 A/V 資料流只包含音頻資料之外。在這種情況下，當播放音頻資料時，光碟複製設備偵測連結音頻資料之特定記錄位置的靜態影像，並執行一靜態操作以同時輸出此偵測靜態影像與音頻資料。

依照本發明之實施例，電影資料(例如視頻或視頻與音頻)與靜態影像或音頻資料與靜態影像可透過例如連接光碟複製設備之電視組提供給使用者，往後將詳細描述。管理導引資訊之方法以連結靜態影像至電影或音頻資料將於此詳細說明。

第 5A 圖是依照本發明一示範實施例之管理靜態影像的一種示範方法。在這個實施例中，定義一個或數個播放清單標記以管理靜態影像。如第 5A 圖所示，一靜態影像或一組靜態影像經由播放清單標記連結至播放清單，其稱

為一靜態標記。在這種方法中，靜態影像可被管理做為幻燈片，將於下詳細說明。播放清單標記將配合第 6-7 圖做詳細說明於下。

第 6 圖是由相關播放清單標記提供之靜態影像之導引資訊的一個示範實施例。播放清單檔案包括一播放清單標記資訊欄稱為 'Playlist Mark'。如第 6 圖所示，播放清單標記 'PlayListsMark' 資訊欄指出播放清單中之資訊欄的長度與播放清單標記的數量 'number_of_PlayList_marks'。若是 BD-RE 的話，則 'length' 欄之數值為 '26 bytes'。若是 BD-ROM 的話，依照本發明，此長度欄之數值可大於 26 位元組。對每一個播放清單標記來說，播放清單標記 'PlayListsMark' 資訊欄指出標記類型 'mark_type'、時間戳 'mark_time_stamp'、持續時間 'duration'、製作者的資訊 'makers_information'，以及製作者的名稱 'maker_name'。

標記類型表示標記的類型。舉例來說，當標記指出章節之起點時，標記類型 'mark_type' 確認相關標記做為章節標記。如第 6 圖所示，假如標記是靜態類型，則提供相關靜態影像之索引數或記錄在 BD-ROM 上之影像 'ref_to_still_image_index'。

標記之時間戳 'mark_time_stamp' 表示標記被放置在哪個地點；換言之，指出標記被放置在剪輯之 A/V 資料流之時間軸上的地點 (例如 ATC 及 / 或 STC 基礎)。「duration」表示從 'mark_time_stamp' 指出之時間戳開始的標記長度。假如標記是靜態標記，則持續時間 'duration' 可表示時

間長度以顯示靜態影像。

製作者資訊'maker_information'提供由製作者提供的資訊，而製作者名稱'maker_name'提供製作者的名稱。

由第6圖的描述可證明，當標記是靜態標記時，聯繫靜態標記之資訊提供導引資訊，以複製聯繫靜態標記之靜態影像。

第7A圖是由相關播放清單標記提供之靜態影像之導引資訊的另一示範實施例。如圖所示，這個實施例與第6圖之實施例相同，除了假如標記是靜態標記(例如標記類型=0x10)，則有關靜態影像或影像之複製的附加資訊會被提供在相關靜態標記中之外。特別是，提供了以下的指標欄：聯繫靜態標記之靜態影像數的指標'number_of_still_images'、顯示時序之指標'display_timing_mode'、顯示順序之指標'display_order_mode'、顯示結果之指標'display_effect_mode'及顯示結果之週期指標'display_effect_period'。

假如'display_timing_mode'欄是'0'，其表示自動幻燈片顯示。假如'display_timing_mode'欄是'1'，其表示可單張瀏覽或幻燈片操作，以根據使用者之關鍵輸入來顯示靜態影像。假如'display_order_mode'欄是'0'，其表示連續的單張操作，即靜態影像會連續地顯示。假如'display_order_mode'欄是'1'，其表示隨機單張操作，即靜態影像會以隨機方式顯示。

'display_effect_mode'表示提供至靜態影像的結果，例如插入/剪出或漸顯/漸隱。'display_effect_period'欄表示對哪一個對應顯示結果之持續時間是有效的。可對每一個靜態影像定義與管理'display_timing_mode'、'display_order_mode'、'display_effect_mode'與'display_effect_period'之欄位。

在複數個靜態影像連結的情況下，定義表示靜態影像之索引數之'ref_to_still_index'欄做為最後靜態影像之索引數或連結靜態影像數。假如只有一個靜態影像連結，則定義'ref_to_still_index'為'0xFFFF'。

在進一步的選擇中，可提供第 7A 圖之實施例不包含'ref_to_still_index'欄。

第 5B 圖是依照本發明一示範實施例之管理靜態影像的一種方法，其與第 5A 圖相同，除了播放清單標記也可被定義為電影標記之外。電影標記係用於視頻顯示單元(VPUs)之管理。一種 A/V 資料流之剪輯之規定的記錄方塊，其中可同時記錄視頻與音頻資料或只記錄視頻資料，以指派做為視頻顯示單元(VPU)。可記錄與管理 VPU 做為一分離檔案。可記錄與管理導引資訊，以便顯示靜態影像或 VPU 影像於特定位置，以達到預期的幻燈片顯示，舉例來說，例如在顯示動態視頻的中間。

第 7B 圖是由相關播放清單標記提供之靜態影像與 VPUs 之導引資訊的一種示範實施例。這個實施例與第 7A 圖相同，除了假如標記是電影標記(例如標記類型=0x11)

則提供聯繫電影標記之有關 VPU 複製的附加資訊。特別是，提供了以下的指標欄：'VPU_Clip_file_name'以提供 VPU 之剪輯檔案名稱、'VPU_start_TM'與'VPU_end_TM'資訊以選擇與播放 VPU 之指定記錄方塊、'VPU_data_size'資訊以表示 VPU 之資料記錄大小，以及'VPU_info'以提供有關記錄在 VPU 中之視頻資料屬性的資訊。

第 7C 圖是播放清單標記資訊欄的另一示範實施例。如圖所示，這個實施例與第 7B 圖之實施例相同，除了不包括靜態影像之導引資訊以外。

第 8A 圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法的另一示範實施例。在這個實施例中，導引資訊例如一靜態影像或一組靜態影像之顯示時間與顯示方法係由一個或數個靜態指標提供。如圖所示，靜態指標連結具有剪輯 AV 資料流之一個或一組靜態影像。剪輯 AV 資料流可同時包含電影視頻與音頻資料或只包含音頻資料。靜態影像可被儲存在單一影像檔案中或各靜態影像可被儲存在一個別影像檔案中。

如第 9A 圖所示，靜態指標'PlayListStillIndicator'是附加至播放清單檔案'PlayList_File'中之一新資訊欄。這個新資訊欄表示資訊欄的長度與播放清單照片數'number_of_PlayList_stills'。對每一個播放清單照片來說，播放清單指標'PlayListStillIndicator'資訊欄表示時間戳'still_time_stamp'、記錄在 BD-ROM 上之相關靜態影像

的開始索引數‘ref_to_still_start_index’及靜態影像數‘number_of_still_images’。

播放清單照片之時間戳‘still_time_stamp’指出播放清單照片被放置的地點；換言之，指出播放清單照片被放置在剪輯之A/V資料流之時間軸上的地點(例如ATC及/或STC基礎)。

此外，如第9A圖所示，對聯繫播放清單照片之每個靜態影像來說，提供了以下的資訊：一持續時間‘duration’以顯示靜態影像、一顯示時序指標‘display_timing_mode’、一顯示順序指標‘display_order_mode’、一顯示結果指標‘display_effect_mode’及一顯示結果週期指標‘display_effect_period’。這些指標如上述第7A圖所定義。

第8B圖是依照本發明之管理靜態影像與VPUs之一方法的另一示範實施例。在這個實施例中，導引資訊例如一靜態影像或一組靜態影像及/或VPUs之顯示時間與顯示方法係由一個或數個幻燈片指標提供。如圖所示，幻燈片指標連結具有剪輯AV資料流之一個或一組靜態影像，或連結具有剪輯AV資料流之VPU。剪輯AV資料流可同時包含電影視頻與音頻資料或只包含音頻資料。靜態影像可被儲存在單一影像檔案中或各靜態影像可被儲存在一個別影像檔案中。

如第9B圖所示，幻燈片指標‘PlaylistSlideshowIndicator’是附加至播放清單檔案

'Playlist_File'中之一新資訊欄。這個新資訊欄表示資訊欄之長度與幻燈片物件數'number_of_slideshow_objects'。對每個幻燈片物件來說，幻燈片指標表示一時間戳'still_time_stamp'。時間戳'still_time_stamp'指出幻燈片物件被放置的地點；換言之，指出幻燈片物件被放置在剪輯之A/V資料流之時間軸上的地點(例如ATC及/或STC基礎)。

假如幻燈片物件是一靜態影像，則提供記錄在BD-ROM上之相關靜態影像的開始索引數'ref_to_still_start_index'及靜態影像數'number_of_still_images'。此外，如第9B圖所示，對聯繫播放清單照片之各靜態影像來說，提供了以下的資訊：一持續時間'duration'以顯示靜態影像、一顯示時序指標'display_timing_mode'、一顯示順序指標'display_order_mode'、一顯示結果指標'display_effect_mode'及一顯示結果週期指標'display_effect_period'。這些指標如上述第7A圖所定義。

假如幻燈片物件是VPU，則包括與記錄有'VPU_Clip_file_name'資訊以確認該VPU之剪輯檔案、'VPU_start_TM'與'VPU_end_TM'資訊以選擇與播放VPU之指定記錄方塊、有關VPU之資料記錄大小之'VPU_data_size'資訊，以及有關記錄在VPU中之視頻資料屬性的資訊'VPU_info'。

第10圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法的另

一示範實施例。在這個實施例中，播放物件係用於管理一個或數個靜態影像。舉例來說，如圖所示，一些播放物件管理電影視頻與音頻資料或僅音頻資料，而一些播放物件管理一靜態影像、一組靜態影像或幻燈片（或部份幻燈片），並且被貼上標籤標明靜態播放物件。

對應播放清單之剪輯 A/V 資料流可同時包含電影視頻與音頻資料或只含音頻資料。靜態影像可被儲存在單一影像檔案中或各靜態影像可被儲存在一個別影像檔案中。播放清單之播放物件提供導引資訊以連結靜態影像與剪輯 A/V 資料流。將可得知的是，靜態影像與例如音頻資料會被記錄在不同檔案中，並由不同檔案管理。在這種方式中，靜態影像與音頻資料可同時但獨立地被複製。這允許例如連續地循環透過（亦即重複不斷）連結形成幻燈片之靜態影像之音頻資料剪輯，而呈現靜態影像。

第 11A 圖是依照本發明之播放物件資訊欄的一個示範實施例。播放物件 'PlayItem' 資訊欄指出資訊欄之長度，並指出聯繫播放物件之剪輯資訊檔案的名稱 'Clip_Information_File_Name'。

播放物件資訊欄也包括一指標 'Clip_codec-identifier' 以指出播放物件是否為一靜態播放物件及聯繫一個或數個靜態影像。舉例來說，'Clip_codec_identifier' 欄可指出靜態影像之編碼格式例如 'JPEG'，且其可指出播放物件是用於靜態影像顯示之靜態播放物件。

假如聯繫播放物件之剪輯資訊檔案中的 CPI 類型是由 CPI 類型表示之 EP 地圖類型=1，則播放物件包括一 STC 參考值 'ref_to_STC-id' 位於由剪輯資訊檔案名稱 'Clip-Information_file_name' 指出之剪輯上。

播放物件也包括 IN_time 與 OUT_time 欄。'IN_time' 欄佔用 2 位元組，並指出儲存在靜態影像檔案中之連結靜態影像間之第一靜態影像的索引數，而 'OUT_time' 欄指出連結靜態影像間之最後靜態影像的索引數。

此外，如第 11A 圖所示，假如播放物件是一靜態播放物件，則提供靜態影像數 'number_of_still_images'；並且對每一個靜態影像，提供以下的資訊：一持續時間 'duration' 以顯示靜態影像、一顯示時序指標 'display_timing_mode'、一顯示順序指標 'display_order_mode'、一顯示結果指標 'display_effect_mode' 及一顯示結果週期指標 'display_effect_period'。這些指標如上述第 7A 圖所定義。

可明顯得知的是，雖然第 10 圖並未顯示，但播放物件也可做為 VPU 播放物件。第 11B 圖是 VPU 播放物件的一個示範實施例。此處，剪輯編解碼驗證器確認播放物件為一 VPU 播放物件，並提供相同的 VPU 資訊，如先前電影標記與 VPU 幻燈片物件所述。

第 12A 圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法之另一示範實施例。在這個實施例中，使用子播放物件來管理一個或數個靜態影像，而使用播放物件來管理電影資料

(例如音頻與視頻資料)或僅音頻資料。子播放物件指出播放清單中的子路徑。

在這個方法中，將儲存在靜態影像檔案中之一靜態影像或一組靜態影像連結至被包含在播放清單中之子播放物件。對應播放清單之剪輯 A/V 資料流可包含同時有電影視頻與音頻資料或僅音頻資料。靜態影像可被儲存在單一影像檔案中或各靜態影像可被儲存在一個別影像檔案中。將可得知的是，靜態影像與例如音頻資料會被記錄在不同檔案中，並由不同檔案管理。在這種方式中，靜態影像與音頻資料可同時但獨立地被複製。這允許例如連續地循環透過(亦即重複不斷)連結形成幻燈片之靜態影像之音頻資料剪輯，而呈現靜態影像。

第 13A 圖是依照本發明之子播放物件資訊欄的一個示範實施例。子播放物件 'SubPlayItem' 資訊欄指出資訊欄的長度，並指出聯繫子播放物件之剪輯資訊檔案的名稱 'Clip_Information_File_Name'。

子播放物件資訊欄也包括一指標 'Clip_codec-identifier' 與一類型指標 'SubPlayItem_type'，兩者指出播放物件是否為一靜態播放物件並聯繫一個或數個靜態影像。舉例來說，'Clip_codec_identifier' 欄可指出靜態影像的編碼格式例如 'JPEG'，接著其可指出播放物件是用於靜態影像顯示之靜態播放物件。有關類型指標 'SubPlayItem_type'，假如類型指標 'SubPlayItem_type' 等於例如 "2"，則表示子播

放物件聯繫一子路徑以顯示一個或數個相關靜態影像。

子播放物件也包括 IN_time 與 OUT_time 欄。'IN_time' 欄佔用 2 位元組，並指出儲存在靜態影像檔案中之連結靜態影像間之第一靜態影像的索引數，而 'OUT_time' 欄指出連結靜態影像間之最後靜態影像的索引數。

子播放物件更包括 STC 參考值 'ref_to_STC-id' 用於由剪輯資訊檔案名稱 'Clip-Information_file_name' 指出之剪輯上、含有此子播放物件之一播放物件的 id 'sync_Playitem_id'，以及由 'sync_Playitem_id' 指出在播放物件中之顯示時間的一指示 'Sync_start_PTS_of_PlayItem'。

此外，如第 13A 圖所示，假如播放物件是一靜態播放物件，則提供靜態影像數 'number_of_still_images'；並且對每一個靜態影像，提供以下的資訊：一持續時間 'duration' 以顯示靜態影像、一顯示時序指標 'display_timing_mode'、一顯示順序指標 'display_order_mode'、一顯示結果指標 'display_effect_mode' 及一顯示結果週期指標 'display_effect_period'。這些指標如上述第 7A 圖所定義。

在選擇的實施例中，使用子播放物件來管理電影視頻與音頻資料或僅音頻資料，而使用播放物件來管理靜態影像、影像或幻燈片(或其之部分)。

第 12B 圖是本發明的一個示範實施例，其與第 12A 圖之實施例相同，除了子播放物件也可做為 VPU 子播放物件

以管理 VPU 之複製之外。

第 13B 圖是依照第 12B 圖實施例之子播放物件的一個示範實施例。第 13B 圖所示之子播放物件實施例與第 12B 圖之實施例相同，除了假如剪輯編解碼驗證器及/或子播放物件類型指標指出子播放物件是 VPU 子播放物件，則子播放物件更指出 VPU 之大小及有關記錄在 VPU 中之視頻資料屬性的資訊之外。舉例來說，有關類型指標 'SubPlayItem_type'，假如類型指標 'SubPlayItem_type' 等於例如 "3"，則表示子播放物件聯繫一子路徑以顯示一 VPU。

接著，記錄靜態資訊封包以允許偵測靜態顯示位置之一方法的實施例，將於此詳細說明。第 14A 圖是依照本發明一實施例之記錄靜態資訊封包以確認靜態影像顯示位置的一種方法。在這個方法中，被含在剪輯 A/V 資料流中而記錄在靜態顯示開始與靜態顯示結束位置的來源封包，其由靜態標記、靜態指標、靜態播放物件與子播放物件間之至少一導引資訊類型指出，並定義做為靜態資訊封包以確認靜態影像組。

靜態資訊封包包括一 4 位元組 TP(傳輸封包)額外標頭與一 188 位元組 MPEG2 TP(傳輸封包)。MPEG2 TP 更包括一封包標頭與一裝載資料。如第 14A 圖所示，靜態資訊包包括記錄在裝載資料中之 'still_start_end_flag'、'number_of_images' 與 'display_info' 的欄位。

舉例來說，假如 'still_start_end_flag' 欄是 '0'，其表

示靜態顯示開始位置。假如此欄是'1'，其表示靜態顯示結束位置。'number_of_images'欄只表示在顯示開始位置，而'display_info'欄儲存顯示順序、顯示結果與顯示結果週期等等。

假如在例如第16圖所示之VDP系統中之解碼操作偵測具有靜態資訊之來源封包，換言之，一靜態資訊封包而播放記錄在剪輯A/V資料流中之電影視頻及/或音頻資料，光碟複製設備會在停止播放電影視頻資料或在顯示靜態影像和播放音頻資料之後顯示靜態影像。

請參照'still_start_end_flag'，VDP系統開始或停止靜態影像之播放。兩種不同類型的封包，一靜態開始封包與一靜態結束封包，可被分別記錄在靜態顯示開始與結束位置。

第14B圖是依照本發明一實施例之記錄幻燈片資訊封包以確認幻燈片顯示位置的一種方法。在這個方法中，被含在剪輯A/V資料流中而記錄在幻燈片顯示開始與幻燈片顯示結束位置的來源封包，其由播放清單標記、靜態指標、幻燈片指標、播放物件與子播放物件間之至少一導引資訊類型指出，並定義做為幻燈片資訊封包以確認靜態影像組。

幻燈片資訊封包包括一4位元組TP(傳輸封包)額外標頭與一188位元組MPEG2 TP(傳輸封包)。MPEG2 TP更包括一封包標頭與一裝載資料。如第14B圖所示，假如幻燈片資訊封包是靜態影像資訊封包，則幻燈片資訊包括'slideshow_start_end_flag'欄、'number_of_images'欄與

'display_info'，假如幻燈片資訊封包是一 VPU 資訊封包，則幻燈片資訊包括 VPU 之持續時間欄與 VPU 之資料大小。

假如在例如第 16 圖所示之 VDP 系統中之解碼操作偵測具有幻燈片資訊之來源封包，換言之，一幻燈片資訊封包而播放記錄在剪輯 A/V 資料流中之電影視頻及/或音頻資料，光碟複製設備會在停止播放電影視頻資料或在顯示靜態影像和播放音頻資料之後顯示靜態影像。

請參照 'still_start_end_flag'，VDP 系統開始或停止靜態影像之播放。兩種不同類型的封包，一靜態開始封包與一靜態結束封包，可被分別記錄在靜態顯示開始與結束位置。

第 15 圖是依照本發明另一實施例之記錄靜態資訊封包以確認靜態影像顯示位置的一種方法。在這個方法中，將靜態資訊封包附加至被含在剪輯 A/V 資料流中之所有靜態影像的顯示位置，其會由使用靜態標記、靜態指標、靜態播放物件或子播放物件間之至少一導引資訊類型指出。在這個實施例中，靜態影像可經由靜態資訊封包偵測出。

如上所述，靜態資訊封包包含靜態資訊，靜態資訊包括 'still_start_end_flag' 與 'display_info' 的欄位。'display_info' 欄包括顯示順序、顯示結果與顯示結果週期等。

假如在例如第 16 圖所示之 VDP 系統中之解碼操作偵測具有靜態資訊之來源封包，換言之，一靜態資訊封包而播放記錄在剪輯 A/V 資料流中之電影視頻及/或音頻資

料，光碟複製設備會在停止播放電影視頻資料或在顯示靜態影像和播放音頻資料之後顯示靜態影像。

靜態資訊封包可被同時附加至靜態影像開始與結束位置。請參照 'still_start_end_flag'，VDP 系統開始或停止靜態影像之播放。兩種不同類型的封包，一靜態開始封包與一靜態結束封包，可被分別記錄在靜態顯示開始與結束位置。

光碟複製設備參考依照本發明之導引資訊，輸出電影資料與靜態影像或音頻資料與靜態影像至例如一連接式電視組中，上述導引資訊例如靜態標記、靜態指標、幻燈片指標、靜態播放物件與子播放物件。第 16 圖是依照本發明一實施例之光碟記錄與複製設備的示意圖。如圖所示，AV 編碼器 9 接收及編碼資料(例如電影視頻與音頻資料、僅音頻資料，及/或靜態影像資料)。AV 編碼器 9 輸出編碼資料和編碼資訊與資料流屬性資訊。多工器 8 根據編碼資訊與資料流屬性資訊多路傳輸，以形成例如一 MPEG-2 傳輸資料流。依照光碟之音頻/視頻格式，來源封包器 7 將來自多工器 8 之傳輸封包打包成來源封包。如第 14 圖所示，AV 編碼器 9、多工器 8 與來源封包器 7 的操作是由控制器 10 控制。在記錄操作上，控制器 10 接收使用者輸入訊號，以提供控制資訊至 AV 編碼器 9、多工器 8 與來源封包器 7。舉例來說，控制器 10 指示 AV 編碼器 9 於編碼形式上執行，指示多工器 8 於傳輸資料流上產生，以及指示來源封包器 7 於來源封包格式上。控制器 10 更用

於控制一驅動器 3，以記錄來自來源封包器 7 之輸出訊號於光碟上。

控制器 10 也會產生導引與管理資訊，以管理記錄在光碟上之資料的複製。舉例來說，根據經由使用者介面接收的資訊(例如存在磁碟上的指令集，使用電腦系統透過內部網路或網際網路上提供，等等)，控制器 10 控制驅動器 3 以記錄第 1-15 圖之一個或數個資料結構於光碟上。

在複製期間，控制器 10 控制驅動器 3 以複製此資料結構。根據其中含有的資訊和經由使用者介面接收的使用者輸入訊號(例如位於記錄與複製設備上的控制按鈕或聯繫此設備之遠端控制器)，控制器 10 控制驅動器 3 以複製來自光碟的資料。舉例來說，如以上本發明之實施例所述，根據導引資訊，一靜態影像或靜態影像可和電影視頻與音頻資料或僅音頻資料被共同複製。此外，一影像或影像組可被複製為一幻燈片或部分的幻燈片。如上所述，幻燈片可以是同步化、可瀏覽的等等。

來源解封包器 4 接收複製來源封包，並將之轉換成一資料流(例如 MPEG-2 傳輸封包資料流)。解多工器 5 解多工傳輸資料流成編碼資料。AV 解碼器 6 對此編碼資料進行解碼，以產生原始資料，並回饋至 AV 編碼器 9。在複製期間，控制器 10 控制來源解封包器 4、解多工器 5 與 AV 解碼器 6 之操作。控制器 10 於複製操作上接收使用者輸入訊號，以提供控制資訊至 AV 解碼器 6、解多工器 5 與來源解封包器 4。舉例來說，控制器 10 指示 AV 編碼器 9 於編碼

形式上執行，指示解多工器 5 於傳輸資料流上解多工操作，以及指示來源解封包器 4 於來源封包格式上。

雖然第 16 圖已說明了一種記錄與複製設備，但將可了解的是，使用第 16 圖的一部份提供記錄或複製功能，可提供僅有記錄功能或僅有複製功能的設備。

接著，一些不同類型的幻燈片將配合第 17-20 圖詳細說明於下。將可得知的是，這些僅是範例，本發明之資料結構可提供用於其他類型的幻燈片。

第 17-19 圖是同步化或時間基礎幻燈片的範例。在這個範例中，顯示物件 (VPUs 及/或靜態物件) 可在特定地點及時顯示。在第 17-19 圖的範例中，顯示物件在特定地點及時顯示，並和由剪輯 A/V 資料流複製的音頻資料同步。各顯示物件之顯示時間與持續時間係由播放清單中的導引資訊提供。舉例來說，導引資訊包括一個或數個播放清單標記、靜態或幻燈片指標、播放物件與子播放物件，如上所述。用於音頻資料之導引資訊係由播放清單中的播放物件與子播放物件其中之一提供。導引資訊可更指示是否是一個連續的或隨機的播放應該發生。

第 17 圖是連續同步化播放的一個範例。此處，7 個顯示物件 Display #1-#7，其包括 VPUs #1 與 #2 及靜態物件 #1-#5，會在對應各顯示物件指示之顯示時間中顯示。

第 18 圖是 7 個顯示物件 Display #1-#7 之隨機播放的一個範例。此處，VDP 系統由導引資訊獲得各顯示物件之顯示時間，但在各獲得顯示時間中隨機選擇顯示任一顯示

物件。第 19 圖是一個範例，其中播放的第一部份是連續方式，而播放的第二部分是隨機方式。

第 20 圖是一種可瀏覽幻燈片的一個範例。在可瀏覽幻燈片中，顯示每個顯示物件直到接收使用者輸入訊號為止，以指示由顯示的顯示物件中改變。對於可瀏覽幻燈片，導引資訊指出例如靜態影像之持續時間為無限。接收到的使用者輸入訊號可指示以進行下一個顯示物件或前一個顯示物件。當可瀏覽幻燈片和音頻資料複製時，如第 20 圖所示，在音頻資料與顯示物件之間沒有同步化存在。反而，音頻資料在幻燈片期間是連續及重複地複製。如 VPU #1 所示，假如 VPU 被複製為一顯示物件，則接收在使用者輸入訊號以改變顯示物件前完成的 VPU 複製，接著維持 VPU 之最後圖像為一靜態影像。對於時間基礎幻燈片，顯示物件的顯示方式可以是連續或隨機方式。第 20 圖顯示一種連續的可瀏覽幻燈片。

然後，根據導引資訊以複製可瀏覽幻燈片的詳細說明將如下所述。如上所述，可瀏覽幻燈片可根據定義為靜態標記之播放清單標記而複製。在這個範例中，控制器 10 複製播放清單，以及根據播放清單中的導引資訊，控制器 10 複製一靜態影像和例如僅音頻資料。播放清單對音頻資料提供導引資訊例如播放物件或子播放物件，以及提供連結靜態影像和音頻資料之一靜態標記。控制器 10 輸出靜態影像直到接收使用者輸入訊號指示控制器 10 跳至下一個或前一個靜態影像為止。控制器 10 接著複製下一個或前一

個靜態影像。此下一個或前一個影像可以是有關靜態標記之影像組中的下一個或前一個影像，或可以是播放清單中有關下一個或前一個靜態標記的靜態影像。這種相同的可瀏覽幻燈片操作可根據靜態指標來執行。

可瀏覽幻燈片也可根據定義為靜態播放物件或子播放物件之播放物件或子播放物件而複製。此處，控制器 10 複製例如由播放清單中之非靜態播放物件或子播放物件參考的僅音頻資料，以及複製由播放清單中之靜態播放物件或子播放物件參考的一靜態影像或靜態影像組中的一靜態影像。控制器 10 輸出靜態影像直到接收使用者輸入訊號指示控制器 10 跳至下一個或前一個靜態影像為止。控制器 10 接著複製下一個或前一個靜態影像。此下一個或前一個影像可以是有關目前靜態播放物件或靜態子播放物件之影像組中的下一個或前一個影像，或可以是播放清單中有關下一個或前一個靜態播放物件或靜態子播放物件的靜態影像。

綜上所述，本發明提供一種具有資料結構之記錄媒體以管理記錄於高密度記錄媒體（例如高密度光碟例如 BD-ROM）上之靜態影像。舉例來說，此資料結構可用各種方式以顯示電影視頻與靜態影像或音頻與靜態影像。

如上所述，本發明提供記錄資料結構於高密度記錄媒體上之方法與設備，以管理記錄於記錄媒體上之靜態影像。

上述更提供根據一資料結構，以複製記錄於高密度記錄媒體上之靜態影像的方法與設備，也可以是記錄於高密

度記錄媒體上，以管理靜態影像之複製。

雖然本發明已以幾個實施例揭露如上，然熟習此項技藝者，當可經由以上說明作各種之更動與潤飾。舉例來說，雖然在幾個範例中是對應藍光 ROM 光碟來加以說明，但本發明並不限制在這種光碟標準或光碟中。在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

為讓本發明之上述特徵和其他優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下，其中：

第 1 圖是依照本發明之記錄媒體檔案或資料結構的一個示範實施例；

第 2 圖是具有第 1 圖之資料結構儲存於其上之記錄媒體的一個範例；

第 3 圖是依照本發明一實施例之管理高密度光碟之靜態影像的一種方法；

第 4 圖是依照本發明另一示範實施例之管理高密度光碟之靜態影像的一種方法；

第 5A 圖是依照本發明一示範實施例之管理靜態影像的一種示範方法；

第 5B 圖是依照本發明一示範實施例之管理靜態影像與視頻顯示單元 (VPUs) 的一種示範方法；

第 6 圖是由相關播放清單標記提供之靜態影像之導引資訊的一個示範實施例；

第 7A-7C 圖是由相關播放清單標記提供之靜態影像及/或 VPUs 之導引資訊的其他示範實施例；

第 8A 圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法的另一示範實施例；

第 8B 圖是依照本發明之管理靜態影像與 VPUs 之一方法的另一示範實施例；

第 9A 圖是由靜態指標資訊欄提供之靜態影像之導引資訊的一個示範實施例；

第 9B 圖是由幻燈片指標資訊欄提供之靜態影像與 VPUs 之導引資訊的一個示範實施例；

第 10 圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法的另一示範實施例；

第 11A 與 11B 圖分別是依照本發明之播放物件資訊欄的一個示範實施例；

第 12A 圖是依照本發明之管理靜態影像之一方法的另一示範實施例；

第 12B 圖是依照本發明之管理靜態影像與 VPUs 之一方法的另一示範實施例；

第 13A 與 13B 圖分別是依照本發明之子播放物件資訊欄的一個示範實施例；

第 14A 圖是依照本發明一示範實施例之記錄靜態資訊封包以確認靜態影像顯示位置的一種方法；

第 14B 圖是依照本發明一示範實施例之記錄幻燈片資訊封包以確認顯示位置的一種方法；

第 15 圖是依照本發明另一示範實施例之記錄靜態資訊封包以確認靜態顯示位置的一種方法；

第 16 圖是本發明一實施例之光碟記錄與複製設備的示意圖；

第 17-19 圖是同步化或時間基礎幻燈片的範例；以及

第 20 圖是一種可瀏覽幻燈片的一個範例。

【元件代表符號簡單說明】

- 3 驅動器
- 4 來源解封包器
- 5 解多工器
- 6 AV 解碼器
- 7 來源封包器
- 8 多工器
- 9 AV 編碼器
- 10 控制器

拾、申請專利範圍：

1. 一種記錄媒體，具有一資料結構以管理記錄於該記錄媒體上至少靜態影像之複製，至少包括：

一資料區，儲存至少一靜態影像於一第一檔案，以及儲存音頻資料於一第二檔案；以及

一播放清單區，儲存至少一播放清單，該播放清單連結該第一與第二檔案。

2. 如申請專利範圍第1項所述之記錄媒體，其中該播放清單包括導引資訊，以提供有關該第一與第二檔案之顯示資訊。

3. 如申請專利範圍第2項所述之記錄媒體，其中該播放清單包括第一導引資訊以提供該第一檔案中有關該靜態影像之顯示資訊，以及第二導引資訊以提供該第二檔案中有關音頻資料之顯示資訊。

4. 如申請專利範圍第3項所述之記錄媒體，其中一播放物件欄與一子播放物件欄其中之一提供該第一導引資訊。

5. 如申請專利範圍第4項所述之記錄媒體，其中該播放物件欄與該子播放物件欄該其中之一包括一指標，以指

示該播放物件欄與該子播放物件欄該其中之一提供用於靜態影像顯示之資訊。

6. 如申請專利範圍第4項所述之記錄媒體，其中該播放物件欄與該子播放物件欄該其中之一包括一指標，以指示用於顯示該靜態影像之一持續時間。

7. 如申請專利範圍第4項所述之記錄媒體，其中該播放物件欄與該子播放物件欄該其中之一包括一指標，以指示是否為一無限持續時間顯示該靜態影像。

8. 如申請專利範圍第7項所述之記錄媒體，其中該指標指示為一無限持續時間顯示該靜態影像，直到接收使用者輸入訊號由該靜態影像改變為止。

9. 如申請專利範圍第4項所述之記錄媒體，其中該播放物件欄與該子播放物件欄該其中之一包括驗證器，以確認一資料剪輯包括該靜態影像。

10. 如申請專利範圍第4項所述之記錄媒體，其中一播放物件欄與一子播放物件欄其中之一提供該第二導引資訊。

11. 如申請專利範圍第10項所述之記錄媒體，其中提

供該第一導引資訊之一播放物件欄與一子播放物件欄該其中之一不同於提供該第二導引資訊之一播放物件欄與一子播放物件欄該其中之一。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之記錄媒體，其中該播放清單更包括標記資訊，並且該標記資訊包括指向該靜態圖案之一標記。

13. 如申請專利範圍第 3 項所述之記錄媒體，其中該播放清單更包括標記資訊，該標記資訊包括指向該靜態圖案之一標記。

14. 一種記錄媒體，具有一資料結構以管理記錄於該記錄媒體上至少靜態影像之複製，至少包括：

一資料區，儲存至少一靜態影像與音頻資料於不同檔案中；以及

一播放清單區，包括一播放清單，該播放清單包括一播放物件與一子播放物件之一第一其中之一，以提供有關該靜態影像之導引資訊，該播放清單包括一播放物件與一子播放物件之一第二其中之一，以提供有關該音頻資料之導引資訊。

15. 一種複製一資料結構的方法，以管理記錄於一記錄媒體上至少靜態影像之複製，至少包括：

由該記錄媒體複製至少一播放清單，該播放清單連結第一與第二檔案，該第一檔案包括至少一靜態影像，而該第二檔案包括音頻資料。

16. 一種複製一資料結構的設備，以管理記錄於一記錄媒體上至少靜態影像之複製，至少包括：

一驅動器，用以驅動一光學複製裝置，以複製記錄於該記錄媒體上的資料；以及

一控制器，用以控制該驅動器，以由該記錄媒體複製至少一播放清單，該播放清單連結第一與第二檔案，該第一檔案包括至少一靜態影像，而該第二檔案包括音頻資料。

17. 一種記錄一資料結構的方法，以管理記錄於一記錄媒體上至少靜態影像之複製，至少包括：

記錄包括至少一靜態影像之一第一檔案及包括音頻資料之一第二檔案於該記錄媒體中；以及

記錄至少一播放清單於該記錄媒體中，該播放清單連結該第一與第二檔案。

18. 一種記錄一資料結構的設備，以管理一記錄媒體上至少多個複製路徑視頻資料之複製，至少包括：

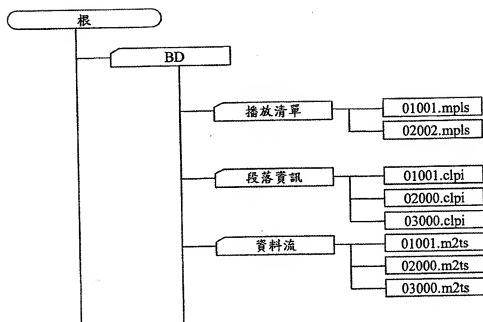
一驅動器，用以驅動一光學記錄裝置，以記錄資料於該記錄媒體上；

一編碼器，用以編碼至少多個複製路徑視頻資料；以

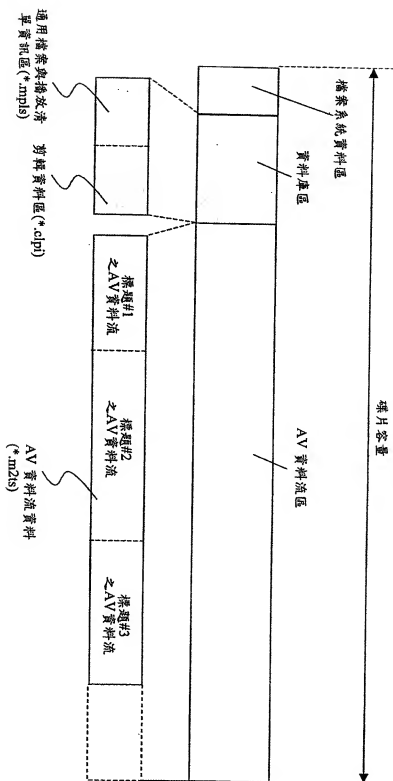
及

一控制器，用以控制該驅動器，以記錄包括至少一靜態影像之一第一檔案及包括音頻資料之一第二檔案於該記錄媒體中，以及用以控制該驅動器，以記錄至少一播放清單於該記錄媒體中，該播放清單連結該第一與第二檔案。

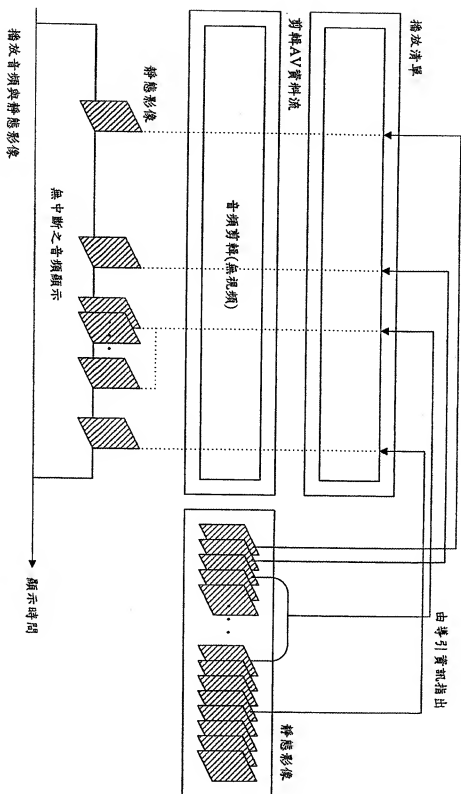
第 1 圖



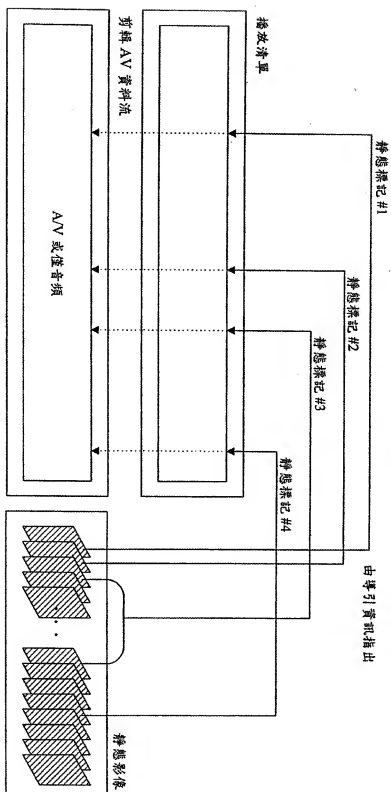
第 2 圖



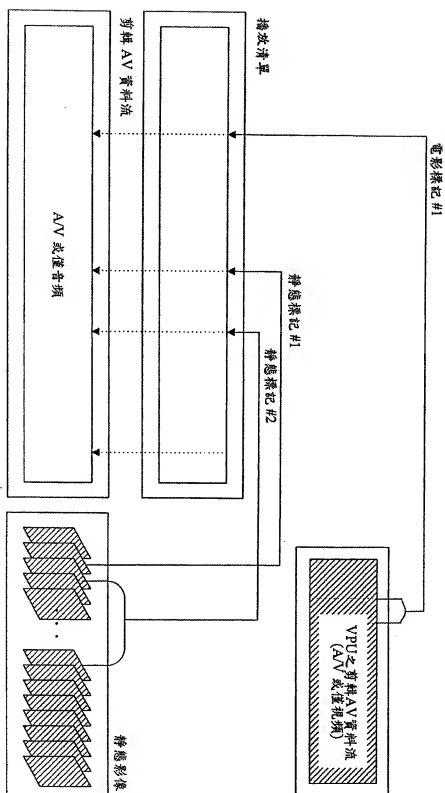
第 4 圖



第 5A 圖



第 5B 圖



第 6 圖

Caes 1

```

PlaylistMark(){
    length
    number_of_PlayList_marks
    for(i=0; j<number_of_PlayList_marks;j++){
        -----
        mark_type
        -----
        mark_time_stamp

        -----
        ref_to_still_image_index

        duration
        makers_information
        maker_name
    }
}

```

第 7A 圖

Caes 2

```

PlaylistMark(){
    length
    number_of_PlayList_marks
    for(i=0; j<number_of_PlayList_marks;j++){
        -----
        mark_type
        -----
        mark_time_stamp

        -----
        ref_to_still_image_index
        duration
        makers_information
        maker_name
        if (mark_type==0x10){
            number_of_still_images
            display_timing_mode
            display_order_mode
            display_effect_mode
            display_effect_period
        }
    }
}

```

第 7B 圖

電影與靜態標記

```

PlaylistMark () {
    length
    number_of_PlayList_marks
    for(i=0; j<number_of_PlayList_marks; j++){
        mark_type
        -----
        mark_time_stamp
        -----

        ref_to_still_image_index

        duration
        makers_information
        maker_name
        if (mark_type==0x10){
            number_of_still_images
            display_timing_mode
            display_order_mode
            display_effect_mode
            display_effect_period
        }
        if (mark_type == 0x11){
            VPU_Clip_file_name
            VPU_start_TM
            VPU_end_TM
            VPU_data_size
            VPU_info
        }
    }
}

```

第 7C 圖

電影標記

```

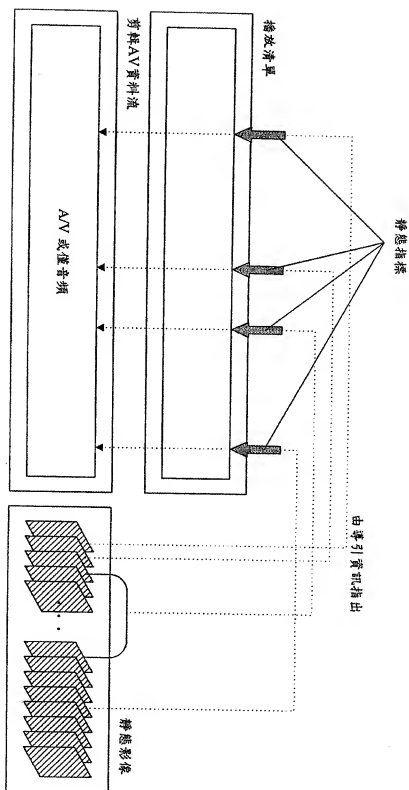
PlaylistMark () {
    length
    number_of_PlayList_marks
    for(i=0; j<number_of_PlayList_marks; j++){
        -----
        mark_type
        -----

        mark_time_stamp
        -----

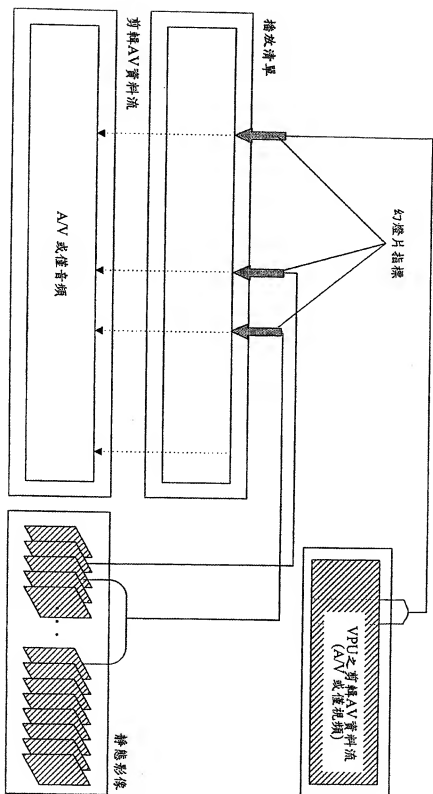
        duration
        makers_information
        maker_name
    }
    if (mark_type == 0x11){
        VPU_Clip_file_name
        VPU_start_TM
        VPU_end_TM
        VPU_data_size
        VPU_info
    }
}

```

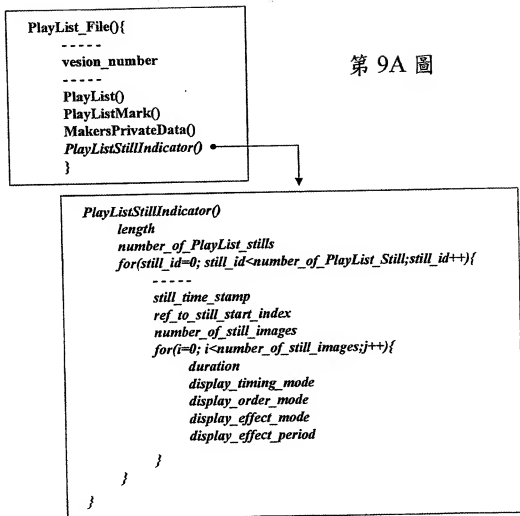
第 8A 圖



第 8B 圖



第 9A 圖



第 9B 圖

```

Playlist_File(){
  -----
  version_number
  -----
  Playlist()
  PlaylistMark()
  MakersPrivateData()
  PlaylistSlideshowIndicator()
}

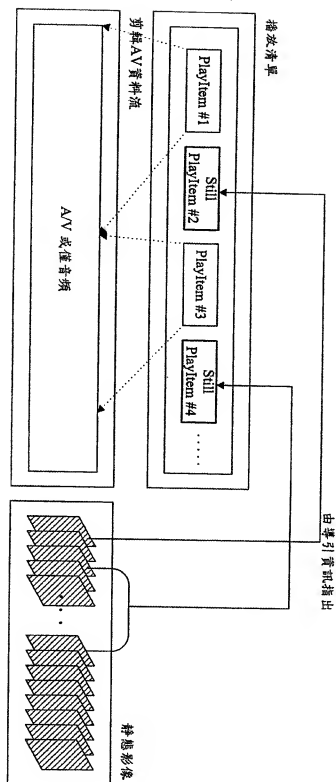
```

```

PlaylistSlideshowIndicator()
length
number_of_slideshow_objects
for(id=0; id<number_of_slideshow_objects;id++){
  -----
  time_stamp
  if(Still Image)
    ref_to_still_start_index
    number_of_still_images
    for(i=0; i<number_of_still_images;i++){
      duration
      display_timing_mode
      display_order_mode
      display_effect_mode
      display_effect_period
    }
  }
  else if(VPU) {
    VPU_duration
    VPU_Clip_file_name
    VPU_start_PTM
    VPU_end_PTM
    VPU_data_size
    VPU_info
  }
}

```

第 10 圖



第 11A 圖

```

PlayItem(){
    length
    Clip_Information_file_name
    Clip_codec_identifier
    if (CPI_type = 1)
        ref_to_STC_id
        .
        .
    IN_time
    Out_time
    .
    .
}
if (<Still-Image>) {
    for (i=0; j<number_of_still_images; j++){
        duration
        display_timing_mode
        display_order_mode
        display_effect_mode
        display_effect_period
    }
}
}

```

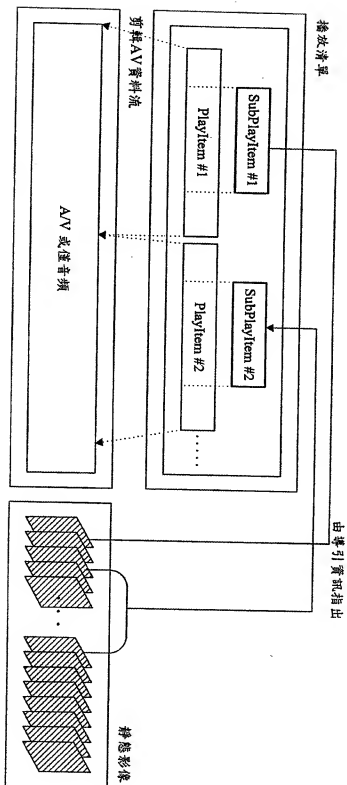
第 11B 圖

```

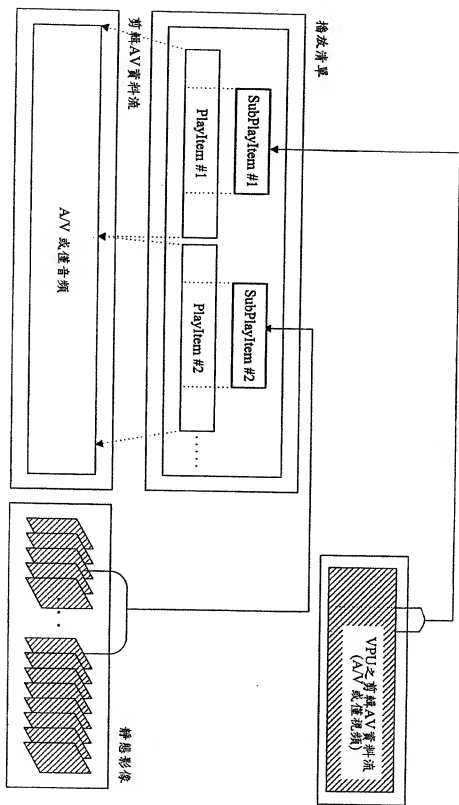
PlayItem(){
    length
    Clip_Information_file_name
    Clip_codec_identifier
    if (CPI_type = 1)
        ref_to_STC_id
        .
        .
    if (VPU) {
        VPU_duration
        VPU_Clip_file_name
        VPU_start_PTM
        VPU_end_PTM
        VPU_info
    }
}
}

```

第 12A 圖



第 12B 圖



第 13A 圖

```
SubPlayItem(){  
    length  
    Clip_Information_file_name  
    Clip_codec_identifier  
    SubPlayItem_type  
    ref_to_STC_id  
    SubPlayItem_IN_time  
    SubPlayItem_Out_time  
    sync_PlayItem_id  
    Sync_start_PTS_of_PlayItem  
    if (<Still-Image>) {  
        number_of_still_images  
        for (i=0; j<number_of_still_images; j++){  
            duration  
            display_timing_mode  
            display_order_mode  
            display_effect_mode  
            display_effect_period  
        }  
    }  
}
```

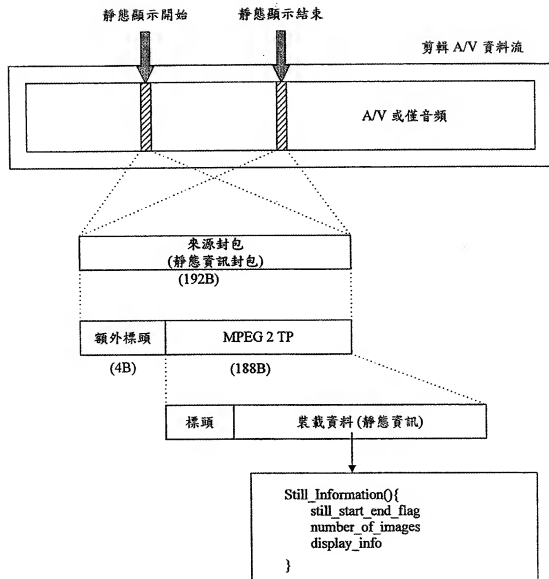
第 13B 圖

```

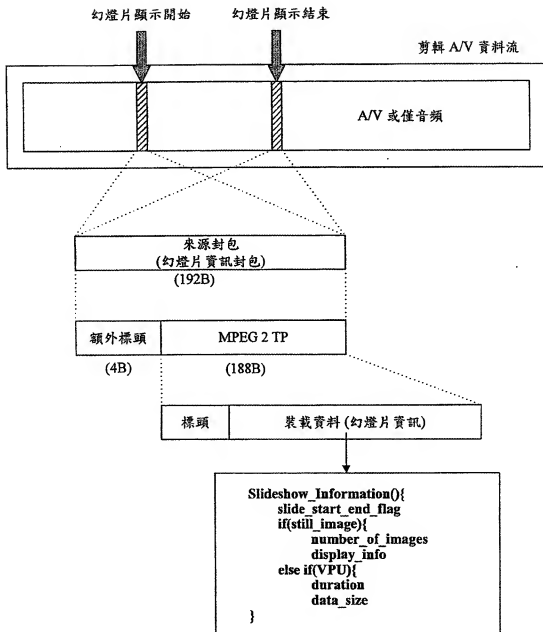
SubPlayItem(){
    length
    Clip_Information_file_name
    Clip_codec_identifier
    SubPlayItem_type
    ref_to_STC_id
    SubPlayItem_IN_time
    SubPlayItem_Out_time
    sync_PlayItem_id
    Sync_start_PTS_of_PlayItem
    if (<Still-Image>) {
        number_of_still_images
        for (i=0; j<number_of_still_images; j++){
            duration
            display_timing_mode
            display_order_mode
            display_effect_mode
            display_effect_period
        }
    }
    if (<VPU>) {
        VPU_data_size
        VPU_info
    }
}

```

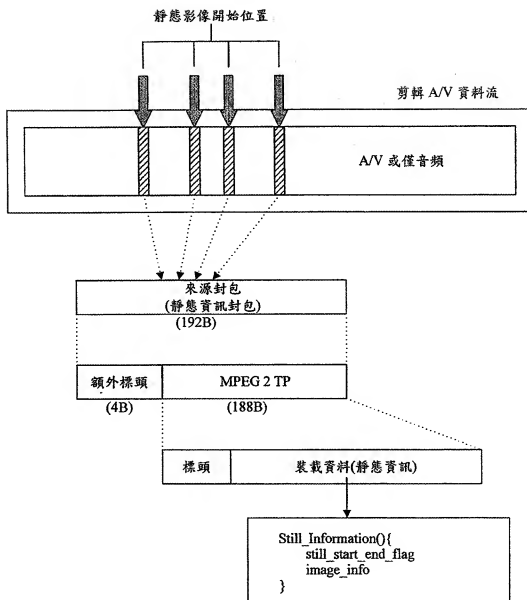

第 14A 圖



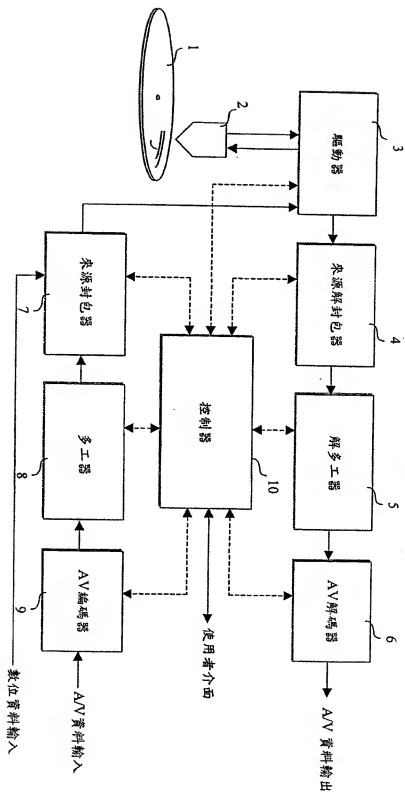
第 14B 圖



第 15 圖

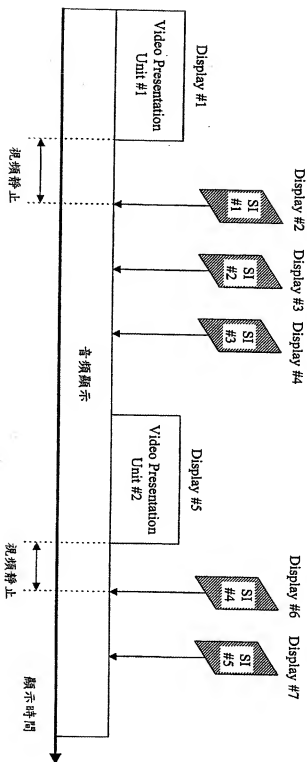


第 16 圖



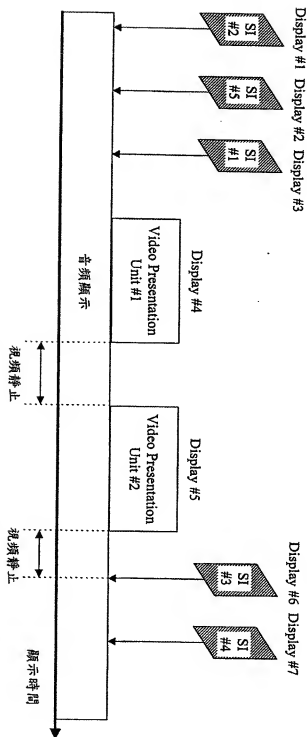
同步化幻燈片
(連續顯示模式)

第 17 圖



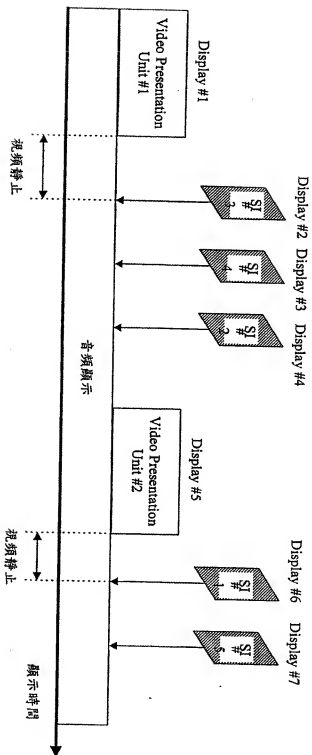
同步化幻燈片
(隨機/拖曳顯示模式：A)

第 18 圖



同步化幻灯片
(隨機/拖變顯示模式：B)

第 19 圖



第 20 圖

可瀏覽幻燈片
(連續顯示模式)

